



## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pangan penting dan utama di Indonesia dan beberapa negara lainnya (Kurniasih dkk., 2008). Pertambahan jumlah penduduk yang pesat justru akan meningkatkan kebutuhan terhadap padi yang dikonsumsi dalam bentuk beras dan merupakan makanan pokok di Indonesia. Namun dengan bertambahnya jumlah penduduk akan memperparah permasalahan dunia pertanian.

Disisi lain, kebutuhan terhadap beras semakin meningkat sementara produksi padi semakin menurun setiap tahunnya. Berdasarkan data BPS Riau (2015) produksi padi di Riau pada tahun 2013 sebesar 387.849 ton kemudian mengalami penurunan pada tahun 2014 menjadi 337.233 ton. Produksi padi nasional sampai saat ini masih ditentukan oleh produksi padi sawah, sehingga peningkatan produksinya tetap menjadi perhatian utama (Daksa dkk., 2014). Menurut Kementerian Pertanian (2015), 95,2 % produksi padi nasional berasal dari padi sawah.

Saat sekarang ini yang menjadi permasalahan utama dalam budidaya padi sawah adalah ketersediaan air tanah yang semakin menurun serta adanya perubahan iklim yang tidak menentu menyebabkan kemarau yang berkepanjangan. Perubahan iklim yang terjadi sangat berpengaruh pada kebiasaan pola tanam padi dan produksi padi dalam memenuhi kebutuhan beras nasional. Pada musim kemarau lahan sawah akan mengalami kekeringan sehingga petani akan sulit mendapatkan air untuk mengairi padi sawah mereka dan akhirnya banyak yang beralih menanam tanaman non-padi untuk memanfaatkan lahan yang kering. Berdasarkan data BMKG (2015), di Indonesia akan mengalami potensi gagal panen area sawah tadah hujan seluas 7,8 Juta Ha dan 4,8 Juta Ha pada sawah irigasi sebagai dampak dari kekeringan saat terjadinya fenomena alam El Nino 2015. Hal tersebut tentu akan mempengaruhi stabilitas produksi padi nasional.

Padi merupakan salah satu jenis tanaman yang relatif peka akan keberadaan air (Astuti, 2014). Kebutuhan padi akan ketersediaan air dalam melakukan proses pertumbuhan berbeda-beda (Santoso, 2008). Produksi padi



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sawah akan menurun jika tanaman menderita cekaman air (*water stress*). Gejala umum akibat kekurangan air antara lain daun padi menggulung, daun terbakar, anakan padi berkurang, tanaman kerdil, pembungaan tertunda dan biji hampa (Subagyo dkk., 2009).

Untuk mengatasi masalah petani agar tetap dapat bertanam padi saat terjadi kekeringan adalah dengan melakukan seleksi untuk mendapatkan genotipe padi yang toleran terhadap cekaman kekeringan. Strategi tanaman dalam menghadapi cekaman kekeringan dimulai dari fase perkecambahan dan pertumbuhan vegetatif (Dubrovsky and Go'mez-lomeli, 2003). Ketahanan terhadap kekeringan oleh suatu genotipe padi selalu berkaitan dengan perubahan-perubahan morfologis dan fisiologis sebagai cara adaptasi pada kondisi kekeringan (Effendi, 2008).

Salah satu metode penyaringan untuk memilih genotipe tahan kekeringan yang banyak dilakukan ialah dengan mengecambahkan benih dalam larutan dengan tekanan osmosis yang tinggi (Soemartono, 1985 *cit.* Santoso, 2008). Metode alternatif yang sering digunakan untuk seleksi tanaman terhadap cekaman kekeringan adalah dengan penggunaan larutan *Polyethylene glycole* (PEG). *Polyethylene glycole* ini mampu menahan air sehingga menjadi tidak tersedia bagi tanaman (Michel and Kaufmann, 1973).

PEG dengan bobot molekul 6000 telah banyak digunakan dalam penelitian pengaruh cekaman air pada tanaman padi (Daksa dkk., 2014). Meutia dkk. (2010) telah melakukan penelitian cekaman kekeringan padi sawah lokal yang ada di Sumatera Barat dengan menggunakan PEG 6000. Namun belum ada penelitian tentang cekaman kekeringan pada genotipe padi sawah lokal di Riau. Salah satu sentra penanaman padi sawah di Riau berada di Kabupaten Kampar. Berdasarkan data BPS Kabupaten Kampar (2015) pada tahun 2014 dari 20 kecamatan yang ada di Kabupaten Kampar, Kecamatan Kuok memiliki luas panen yang tertinggi seluas 940 Ha dengan produksi sebesar 4.248,80 Ton.

Untuk itu telah dilakukan penelitian awal untuk menseleksi ketahanan genotipe padi sawah lokal asal Kecamatan Kuok, Kabupaten Kampar terhadap cekaman kekeringan dengan menggunakan *Polyethylene Glycol* (PEG) pada fase perkecambahan. Dengan demikian padi sawah tidak tergantung kepada musim



dan lahan yang membutuhkan banyak air sehingga dapat meningkatkan produksi tanaman padi sawah lokal.

## 1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui genotipe padi sawah lokal asal Kecamatan Kuok, Kabupaten Kampar yang toleran dan peka terhadap kondisi cekaman kekeringan dengan menggunakan PEG pada fase perkecambahan.

## 1.3. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah peneliti mendapatkan genotipe padi sawah lokal asal Kecamatan Kuok, Kabupaten Kampar yang dapat beradaptasi terhadap kondisi cekaman kekeringan pada saat perkecambahan. Hasil penelitian dapat dijadikan referensi data sebagai acuan untuk meneruskan penelitian selanjutnya.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.